STUDER REVOX

B77

BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS MODE D'EMPLOI

Indexliste der Bedienungselemente und Anschlüsse **5**

1. Inbetriebnahme **11**
1.1. Vor dem ersten Einschalten 11
1.2. Gerät anschliessen 11
1.3. Einlegen des Tonbandes 11
1.4. Einschalten, Bandgeschwindigkeit 12
1.5. Laufwerkfuntionen 12

2. Aufnehmen **13**
2.1. Mono-Aufnahmen 13
2.2. Stereo-Aufnahmen 15

3. Aussteuerungskontrolle **16**
3.1. Monitor-Funktionen 16
3.2. Aussteuerungsanzeige 17

4. Wiedergabe **18**
4.1. Wiedergabe-Einpegelung 18

5. Tricktechnik **19**
5.1. Duoplay 19
5.2. Simultanaufzeichnungen 20
5.3. Multiplay-Aufzeichnungen 20
5.4. Echo-Schaltungen 22

6. Band-Endschalter **23**

7. Tonband-Montagen **24**

8. Pflege der Tonbänder **25**

9. Wartung der REVOX B77 **26**

10. Fernbedienung Laufwerk **27**
10.1. Schaltuhrbetrieb 28
10.2. Dia-Steuerung 28

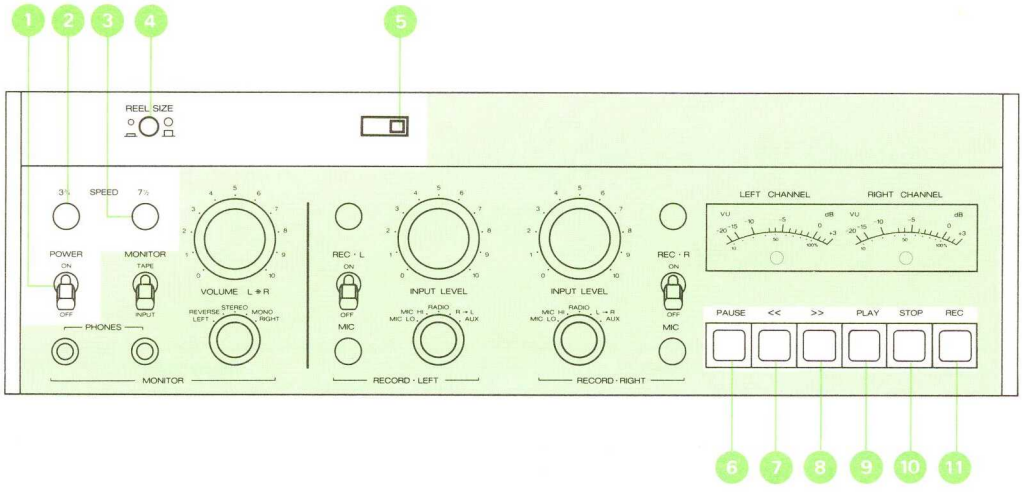
11. Externe Tonmotorsteuerung **30**

12. Fehlermöglichkeiten **31**

13. Technischer Anhang **32**

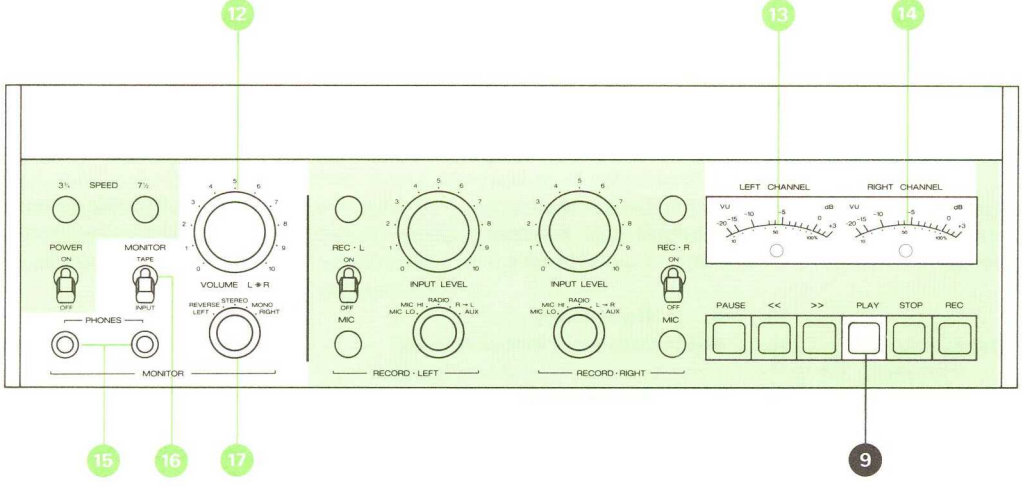
A

Laufwerk-Bedienungselemente
Tape transport operating controls
Organes de commande du mécanisme



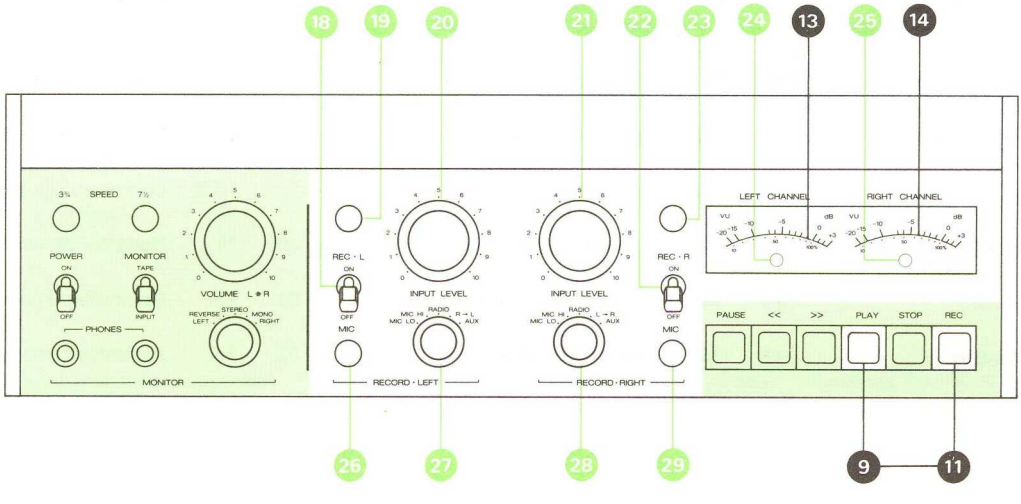
B

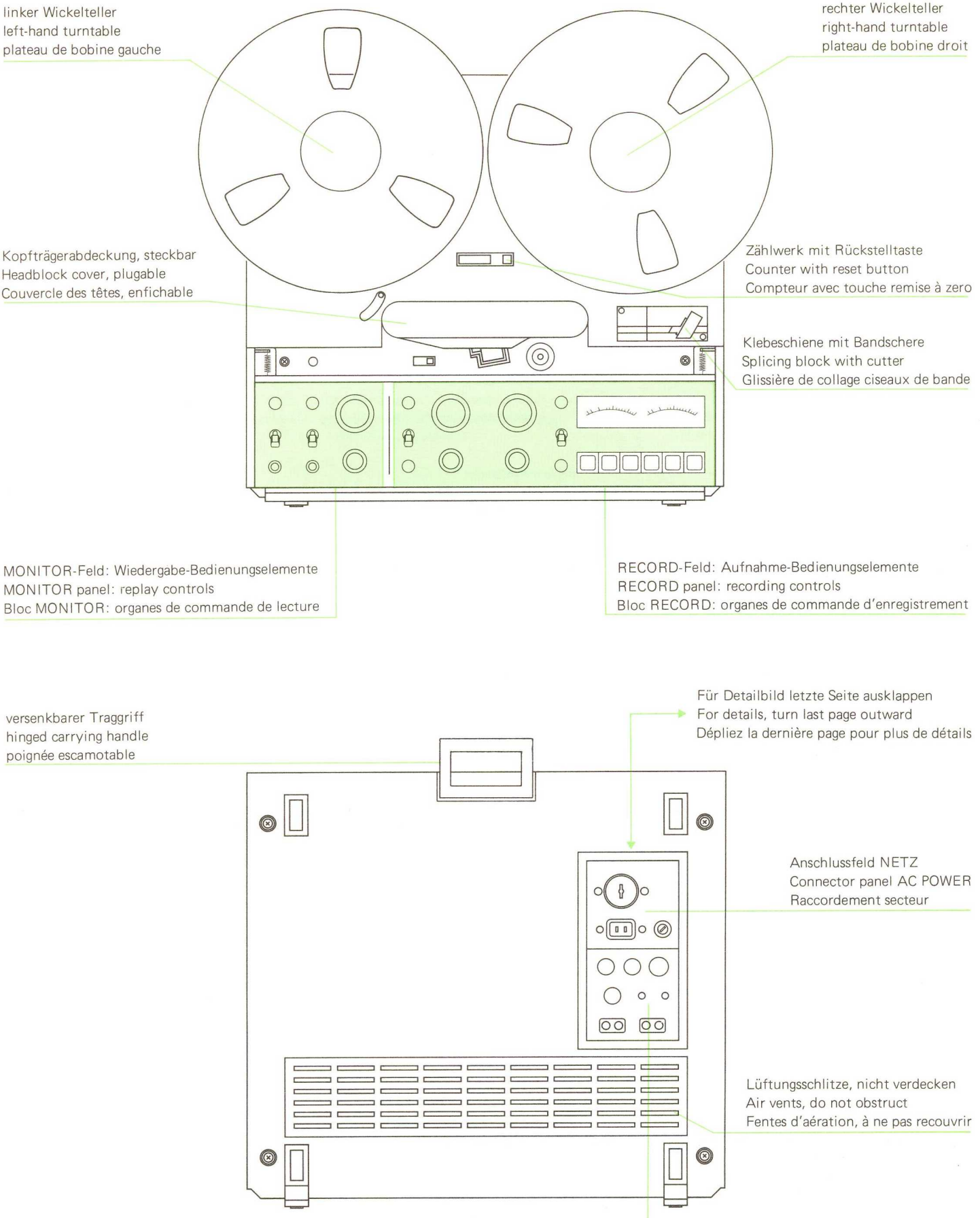
MONITOR-Feld: Wiedergabe-Bedienungselemente
MONITOR panel: replay controls
Bloc MONITOR: organes de commande de lecture



C

RECORD-Feld: Aufnahme-Bedienungselemente
RECORD panel: recording controls
Bloc RECORD: organes de commande d'enregistrement




linker Wickelteller
left-hand turntable
plateau de bobine gauche
rechter Wickelteller
right-hand turntable
plateau de bobine droit
Kopfträgerabdeckung, steckbar
Headblock cover, plugable
Couvercle des têtes, enfichable
Zählwerk mit Rückstelltaste
Counter with reset button
Compteur avec touche remise à zero
Klebeschiene mit Bandschere
Splicing block with cutter
Glissière de collage ciseaux de bande
MONITOR-Feld: Wiedergabe-Bedienungselemente
MONITOR panel: replay controls
Bloc MONITOR: organes de commande de lecture
RECORD-Feld: Aufnahme-Bedienungselemente
RECORD panel: recording controls
Bloc RECORD: organes de commande d'enregistrement
versenkbarer Traggriff
hinged carrying handle
poignée escamotable
Für Detailbild letzte Seite ausklappen
For details, turn last page outward
Dépliez la dernière page pour plus de détails
Anschlussfeld NETZ
Connector panel AC POWER
Raccordement secteur
Lüftungsschlitze, nicht verdecken
Air vents, do not obstruct
Fentes d'aération, à ne pas recouvrir
Anschlussfeld Fernbedienungen/AUDIO
Connector panel REMOTE CONTROL/AUDIO
Raccordements télécommande/AUDIO

Indexliste der Bedienungselemente und Anschlüsse

In der nachfolgenden Auflistung sind alle Bedienungselemente und Anschlüsse erwähnt und kurz erklärt.

(A) Laufwerk-Bedienungselemente

(1) Netzschalter POWER, ON/OFF
(Ein/Aus)
Im Betriebszustand sind die Aussteuerungsinstrumente beleuchtet.
Fernbedienungen grundsätzlich nur bei ausgeschalteter Maschine anschliessen.
(Bevor Sie die Maschine am Netz anschliessen, ist der Spannungswähler zu kontrollieren, bitte INDEX (41) beachten.)

(2) Drucktaste SPEED 3 3/4
Bandgeschwindigkeit 9,5 cm/s

(3) Drucktaste SPEED 7 1/2
Bandgeschwindigkeit 19 cm/s
Die Bandgeschwindigkeit darf in jeder Funktion umgeschaltet werden.

(4) Drucktaste für Spulengrösse REEL SIZE
Bei Verwendung von Bandspulen von 18 cm Durchmesser oder kleiner, ist die Taste zu drücken. Massgebend ist der Kerndurchmesser der Spulen (18er-Spulen mit grossem Kerndurchmesser sind wie 26,5 er-Spulen zu behandeln), der minimal empfohlene Kerndurchmesser beträgt 60 mm bei gedrückter Taste REEL SIZE.

(5) Cutter-Schiebetaste
Diese Schiebetaste wird in STOP-Position betätigt, dadurch wird das Tonband an die Tonköpfe angelegt und die Wiedergabeverstärker werden eingeschaltet. Dies ermöglicht das Auffinden einer Schneidestelle oder einer Startposition durch Handbetätigung der Bandspulen.

Zum Aufheben der Cutter-Position ist die Taste PLAY (Wiedergabe) zu betätigen oder die Andruckrolle leicht in Richtung Tonwelle anzuheben. Der "Rangierbetrieb" in Cutter-Position ist unter Index (7)/(8) beschrieben.

Laufwerktasten
Die Laufwerktasten (7) bis (11) brauchen nur angetippt zu werden. Sie können unbedenklich in beliebiger Reihenfolge betätigt werden; die Speicherung und Verriegelung der Funktionen erfolgt elektronisch.

(6) **PAUSE**
Unterbricht alle Lauffunktionen, solange die Taste gedrückt wird. Nach Loslassen der Taste stellt sich die ursprüngliche Funktion wieder ein. (Für längere Pausen, einrastende Taste an der Fernbedienung benützen.)

(7) **<< schnelles Rückspulen**
(8) **>> schnelles Vorspulen**
Befindet sich die Schiebetaste (5) in Cutter-Position, so reagieren die Tasten für schnelles Vor- und Rückspulen nur solange sie gedrückt sind. Damit lässt sich in bequemer Weise motorisch rangieren, indem die Tasten wechselseitig betätigt werden.
Hinweis: längere Bandabschnitte nicht in Cutter-Position umspulen (Tonköpfe schonen).

(9) **PLAY**
Aktiviert die Wiedergabefunktion. Wird die Taste betätigt, während sich das Band in schnellem Umspulen befindet, bremst die Maschine selbsttätig ab, bis das Tonband steht; alsdann wird die Wiedergabefunktion ohne Verzögerung aktiviert.

(10) **STOP**
Löscht alle Lauffunktionen.

(11) **REC (RECORD)**
Zum Aktivieren der Aufnahmefunktion sind gleichzeitig die Tasten REC und PLAY (9) zu drücken. Die Taste REC ist wirkungslos, solange sie alleine gedrückt wird (Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Aufnehmen, bzw. Löschen eines Bandes).

(B) MONITOR-Feld
Wiedergabe-Bedienungselemente

Im Monitor-Feld sind alle für die Wiedergabe erforderlichen Bedienungselemente zusammengefasst. Diese Bedienungselemente haben keinen Einfluss auf die Aufnahme.

(12) **Lautstärkeregler VOLUME**
Mit dem Doppelregler VOLUME wird die Lautstärke für die Kopfhörerwiedergabe eingestellt. Dabei ist der innere Regler dem linken und der äussere dem rechten Kanal zugeordnet. Die Regler sind über eine Rutschkupplung verbunden und können zur Einstellung der Balance gegenseitig verstellt werden.

(13) **Aussteuerungsanzeige LEFT CHANNEL** linker Kanal
(14) **Aussteuerungsanzeige RIGHT CHANNEL,** rechter Kanal
Die Aussteuerungsinstrumente zeigen den Wiedergabepegel ab Band oder den Eingangspegel für eine Aufnahme an (je nach Stellung des

TAPE/INPUT-Schalters (16). Grundsätzlich zeigen die Instrumente immer diejenige Modulation an, die gehört wird (in Abhängigkeit des Funktionsschalters (17)).

(15) Kopfhörerausgänge PHONES

Für den Anschluss von Stereokopfhörern, vorzugsweise für Impedanzen von 200 Ohm und höher. Beide Buchsen führen identische Signale. Die Phones-Buchsen führen dasselbe Signal, das auch an den Ausgängen (47) und (51) liegt und das die Aussteuerungsinstrumente anzeigen.

(16) TAPE/INPUT-Schalter MONITOR

Die Stellung dieses Schalters bestimmt, ob die Wiedergabe ab Band (TAPE) oder ab Eingang (INPUT) erfolgt. Bei stehendem Band soll dieser Schalter grundsätzlich auf INPUT stehen, bei Wiedergabe auf TAPE. Bei Aufnahme sind beide Positionen möglich, je nach dem ob der Aufnahmeeingang (INPUT) oder die Wiedergabe (TAPE) abgehört werden soll (sog. Vorband-/Hinterbandschalter).

(17) Betriebsartenschalter MONITOR

Die Stellung des Funktionsschalters Monitor bestimmt über die Art der Wiedergabe (alle Ausgänge und Aussteuerungsanzeige).
Schaltstellungen:

STEREO

Bevorzugte Schaltstellung. Dabei werden beide Kanäle getrennt wiedergegeben.

REVERSE

bedeutet STEREO mit vertauschten Kanälen und vertauschter Anzeige.

LEFT

links

RIGHT

rechts

Für die Wiedergabe von Monoaufzeichnungen. Die Wiedergabe des betreffenden Kanals erfolgt auf beiden Kanälen.

MONO

Die Wiedergabe von beiden Aufzeichnungen erfolgt gemischt auf beiden Kanälen (Prüfen der Monokompatibilität).

C RECORD-Feld
Aufnahme-Bedienungselemente

Im Record-Feld sind die Bedienungselemente kanalweise zusammengefasst, die für die Aufnahme erforderlich sind.

RECORD LEFT bedeutet Aufnahme linker Kanal (Spur 1, bzw. 1 oder 4 bei Viertelspurmaschinen).

RECORD RIGHT bedeutet Aufnahme rechter Kanal (Spur 2, bzw. 2 oder 3 bei Viertelspurmaschinen).

(18) Aufnahmevorwahlschalter REC L, ON/OFF (Ein/Aus)

Mit dem Schalter REC L wird der linke Kanal auf Aufnahme geschaltet (ON). Dabei handelt es sich um eine Vorwahl, denn die Aufnahme wird erst aktiviert, wenn die Laufwerktasten PLAY und REC (gleichzeitig) betätigt werden.
Andererseits kann auf dem linken oder rechten Kanal keine Aufnahme stattfinden, wenn der entsprechende Vorwahlschalter auf OFF steht

(Sicherung gegen unbeabsichtigtes Aufnehmen, bzw. Löschen einer Spur).

(19) **Aufnahme-Leuchtanzeige,** linker Kanal
Diese Anzeige leuchtet, wenn für den linken Kanal alle Aufnahmebedingungen erfüllt sind (REC L auf ON, Laufwerktasten PLAY und REC betätigt). Eine bestehende Aufzeichnung auf dieser Spur wird gelöscht!

(20) **Eingangspegel-Regler INPUT LEVEL,** linker Kanal
Mit dem Regler INPUT LEVEL/RECORD LEFT wird der Aufnahmepegel (Aussteuerung) des linken Kanals eingestellt.
Ein nicht benutzter Regler soll grundsätzlich auf Null stehen.

(21) **Eingangspegel-Regler INPUT LEVEL,** rechter Kanal
Mit dem Regler INPUT LEVEL/RECORD RIGHT wird der Aufnahmepegel (Aussteuerung) des rechten Kanals eingestellt.
Ein nicht benutzter Regler soll grundsätzlich auf Null stehen.

(22) **Aufnahmevorwahlschalter REC R, ON/OFF** (Ein/Aus)
Mit dem Schalter REC R wird der rechte Kanal auf Aufnahme geschaltet (ON).
Weitere Angaben unter Index (18).

(23) **Aufnahme-Leuchtanzeige,** rechter Kanal
Diese Anzeige leuchtet, wenn für den rechten Kanal alle Aufnahmebedingungen erfüllt sind (REC R auf ON, Laufwerktasten PLAY und REC betätigt). Eine bestehende Aufzeichnung auf dieser Spur wird gelöscht!

(24) **Übersteuerungs-Anzeige,** linker Kanal
(25) **Übersteuerungs-Anzeige,** rechter Kanal
Die LED-Leuchtpunkte vermögen auch extrem kurzzeitige Übersteuerungsspitzen anzuzeigen, die von den VU-Aussteuerungsinstrumenten "unterschlagen" werden. Leuchten diese Anzeigen auf (wenn auch nur kurzzeitig), so ist die Aussteuerung zurückzunehmen, da durch die Übersteuerung unweigerlich Verzerrungen bei der Aufzeichnung auftreten.

(26) **Mikrofoneingang MIC,** linker Kanal
Für den Anschluss von nieder- und hochohmigen Mikrofonen. Klinkenstecker bis zum Anschlag in die Buchsen einstecken.

(27) **Eingangswahlschalter,** linker Kanal
(28) **Eingangswahlschalter,** rechter Kanal
Die Eingangswahlschalter dienen der Anwahl der verschiedenen Eingänge oder Quellen.
Schaltstellungen:
MIC LO
für Mikrofone mit niedrigem Pegel
MIC HI
für Mikrofone mit hohem Pegel (z.B. Kondensatormikrofone mit eingebautem Vorverstärker).
Hinweis: zum Umschaltkriterium MIC LO/MIC HI – ist das Signal des Mikrofons so stark ,dass beim Schliessen des Eingangsreglers (20), bzw. (21) bis auf Pos. 2 immer noch Vollaussteu-

erung (0 VU) erzielt wird, so ist auf MIC HI umzuschalten.

RADIO
Anwahl der Buchse (47) (Rundfunk- und Steuergeräte mit DIN-Anschluss).

R – L
Überspielung vom rechten Kanal auf den linken Kanal.

L – R
Überspielung vom linken Kanal auf den rechten Kanal.

AUX
Anwahl der Buchse (48) (Steuergeräte, Verstärker, Mischpulte).

(29) **Mikrofoneingang MIC,** rechter Kanal
Für den Anschluss von nieder- und hochohmigen Mikrofonen. Klinkenstecker bis zum Anschlag in die Buchsen einstecken.

(30) **RESERVE**

(40)

(D) Anschlussfeld NETZ

(41) Spannungswähler LINE VOLTAGE SELECTOR

Die Netzspannungsangabe am Pfeil muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Bei Abweichungen, die Wählerscheibe mittels einer Münze auf den nächstliegenden Wert einstellen, **bevor** die Maschine mit dem Netz verbunden wird.

(42) Netzanschluss AC POWER

Vor Anschluss an das Netz, Index (41) beachten!

(43) Netzsicherung FUSE

Vor dem Auswechseln der Netzsicherung Maschine vom Netz trennen. Kappe abschrauben. Feinsicherung 5 x 20 mm einsetzen und zwar für den Spannungsbereich 200 ... 240 V: 500 mA träge oder für 100 ... 140 V: 1 A träge. (500 mA entsprechen 0,5 A, bzw. 1 A entspricht 1000 mA.)

(E) Anschlussfeld Fernbedienungen REMOTE CONTROL

SLIDE SYNC

(44) Anschluss für Dia-Projektor oder Überblendeinheit

(nur bestückt bei Maschinen mit Dia-Pilot-Ausrüstung)

(45) Anschluss für externe Bandgeschwindigkeitssteuerung CAPSTAN SPEED

(46) Anschluss für Laufwerk-Fernbedienung TAPE DRIVE

Auch bei angeschlossener Fernbedienung bleiben die Steuerfunktionen der lokalen Bedienungselemente vollumfänglich erhalten.

(F) Anschlussfeld AUDIO

Mit Ausnahme der Mikrofoneingänge sind alle Ein- und Ausgänge in diesem Feld zusammengefasst.

(47) DIN-Ein/Ausgang RADIO REC/PB

Für Rundfunkgeräte, Steuergeräte usw. mit DIN-Anschluss.

(48) Cinch-Eingang AUX INPUT

Für Verstärker, Mischpulte, Tonbandgeräte usw., auf Kanalzuordnung achten: L = links (CH I), R = rechts (CH II).

(49) Pegelregler LEVEL R (rechts)

(50) Pegelregler LEVEL L (links)

Diese Regler dienen der Anpassung der Pegel an den Ausgängen OUTPUT (51) und RADIO (47). Die OUTPUT-Regler sind normalerweise voll geöffnet (Anschlag Uhrzeigersinn).

(51) Cinch-Ausgang OUTPUT

Für Verstärker, Tonbandgeräte, Steuergeräte usw., auf Kanalzuordnung achten: L = links (CH I), R = rechts (CH II).

1. Inbetriebnahme

1.1. Vor dem ersten Einschalten

Kontrollieren Sie vor dem ersten Einschalten unbedingt den Netzspannungswähler. Die Zahl an der Markierung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Falls erforderlich, ist auch die Netzsicherung auszuwechseln. Nähere Angaben finden Sie in der Indexliste unter (41) und (43).

Falls Sie Ihre B77 auf grosse Reisen mitnehmen, sollten Sie diesen Punkten besondere Beachtung schenken. Die Netzfrequenzen brauchen Sie nicht zu berücksichtigen, das Gerät arbeitet an 50 ... 60 Hz ohne Umschaltung.

1.2. Gerät anschliessen

Das beigepackte Netzkabel in die Apparatesteckdose (42) einstecken und mit der Netzsteckdose verbinden.

– Den Ausgang OUTPUT (51) mit dem Tonbandeingang des Verstärkers oder des Steuergerätes verbinden. Die Pegelregler LEVEL sollen vorläufig auf Anschlag in Uhrzeigerrichtung stehen.

– Den Tonbandausgang des Verstärkers oder des Steuergerätes mit dem Eingang der Tonbandmaschine verbinden. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten: Anschluss AUX INPUT (48) oder/und DIN-Anschluss (47). Für die Zusammenschaltung von REVOX-Geräten die Cinch-Buchse (48) benutzen.

– Die Verbindungsschaltbilder im Abschnitt 13 geben nähere Angaben für die Möglichkeiten der Zusammenschaltung.

– Falls Sie ohne Verstärker fahren, können Aufnahme- und Wiedergabevorgänge auch mit Kopfhörer kontrolliert werden. Kopfhörer an Buchse PHONES (15) anschliessen.

– Mikrofon an Buchse MIC (26) (Aufnahmefeld links RECORD LEFT) anschliessen.

1.3. Einlegen des Tonbandes

Dreizack-Bandspule

Eine volle Bandspule auf den linken Wickelteller, eine leere Bandspule auf den rechten Wickelteller auflegen. Die über die Bandspule vorstehende Dreizackführung anheben und durch eine 60°-Drehung verriegeln.

NAB-Spule

Bei Verwendung von NAB-Spulen die NAB-Adapter auf die Wickelteller legen. Die über das Mittelteil des Adapters vorstehende Dreizackführung des Wickeltellers anheben und durch eine 60°-Drehung verriegeln. NAB-Spule auf den Adapter auflegen und die Spule – durch Drehung des Adapteroberteils im Uhrzeigersinn bis zum Einrasten – verriegeln. Die Tonbandspulen sind dadurch sowohl horizontal als auch vertikal fest arretiert.

– Abdeckklappe vor dem Kopfträger absenken und das Tonband gemäss Abbildung (ausfaltbares Blatt rechts) einlegen. Besonders darauf achten, dass das Tonband richtig um den Bandausgleichshebel gelegt ist.

Den Bandanfang auf der Leerspule einhängen und mit einigen Umdrehungen von Hand sichern.

Normalerweise ist der Bandanfang mit einem grünen und das Bandende mit einem roten Vorspannband versehen.

Bei nicht eindeutiger Sachlage ist auf die Bandbeschaffenheit zu achten: moderne Bänder sind auf der Rückseite mattiert, d.h. diese müssen so eingelegt werden, dass die glänzende Seite auf den Tonköpfen aufliegt.

Hinweis: Verwenden Sie nur Qualitätsbänder. Wir empfehlen das spezielle REVOX Mastering Tape 621. Die B77 ist auf die vorzüglichen Eigenschaften dieses Bandtyps eingemessen.

– Bandzählwerk durch Druck auf die Rückstelltaste auf Null stellen.

1.4. Einschalten, Bandgeschwindigkeit

Mit dem Schalter POWER (1) Tonbandmaschine einschalten (ON). Als Betriebsanzeige leuchten die Aussteuerungsinstrumente.

– Mit den Drucktasten SPEED die Bandgeschwindigkeit wählen:

(1) SPEED 3 3/4 ips = 9,5 cm/s

(2) SPEED 7 1/2 ips = 19 cm/s

– Bei Verwendung von Bandspulen mit 18 cm Durchmesser oder kleiner, ist die Taste REEL SIZE (4) zu drücken. Nähere Angaben finden Sie in der Indexliste.

1.5. Laufwerkfunktionen

Die Ansteuerung der Laufwerkfunktionen erfolgt mit den Drucktasten (6) bis (11). Die Tasten dürfen in beliebiger Reihenfolge gedrückt werden, auch der Bewegungszustand des Bandes ist dabei bedeutungslos; eine elektronische Steuerung sorgt für den richtigen Ablauf der Funktionsübergänge.

PLAY (9) Wiedergabefunktion
Befindet sich das Vorspannband vor dem Kopfträger, kann es vorkommen, dass die Steuerung beim Lösen der Taste sofort auf Stopp schaltet (Bandendautomatik spricht an infolge Transparenz des Vorlaufbandes). Zur Abhilfe, Taste solange drücken, bis sich das Tonband vor dem Kopfträger befindet.

>> (8) schnelles Vorspulen

<< (7) schnelles Rückspulen

REC (11) Aufnahme
Die Taste REC ist – alleine gedrückt – wirkungslos. Zum Aktivieren der Aufnahmefunktion sind die Tasten REC und PLAY **gleichzeitig** zu drücken.

STOP (10) Bandstopp
Mit Betätigung der Stopp-Taste werden alle eingetasteten Funktionen **gelöscht.**

PAUSE (6) Pausenfunktion
Mit der Pausentaste lassen sich alle Funktionen **unterbrechen** (inkl. Aufnahme). Die ursprüngliche Funktion wird gespeichert und beim Loslassen der Taste wieder aktiviert. Während dem Drücken der Pausentaste (auf der Fernbedienung einrastbar) ist auch eine neue Funktion eintastbar. Diese programmierte Funktion wird beim Lösen der Taste ausgeführt.

2. Aufnehmen

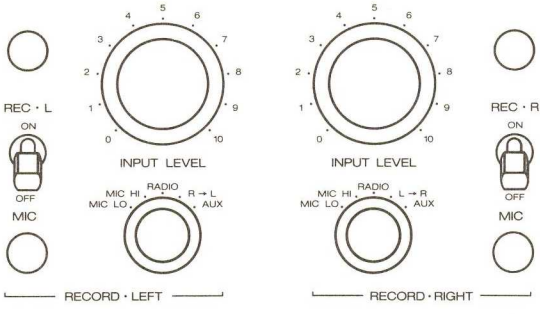
Für die Aufnahmen stehen zwei getrennte Kanäle zur Verfügung die entweder gleichzeitig (Stereo) oder getrennt (Mono) benutzt werden können.
– Auf dem Tonband ist die Aufzeichnung auf zwei Spuren eingeteilt.

Bei Halbspurgeräten:
Linker Kanal L (CH I) auf Spur 1 (oben)
Rechter Kanal R (CH II) auf Spur 2 (unten)

Bei Viertelspurgeräten:
Linker Kanal L (CH I) auf Spur 1 (oben) oder 4**
Rechter Kanal R (CH II) auf Spur 3 (unten) oder 2**
**bei umgekehrtem Tonband
Eine Übersicht über die Spurlagen gibt die Tabelle auf Seite 35 .

2.1. Mono-Aufnahmen

Bei Mono-Aufzeichnungen wird nur eine Spur benutzt, angewählt wird diese Spur durch die Aufnahmevorwahlschalter REC L (18) oder REC R (22) .

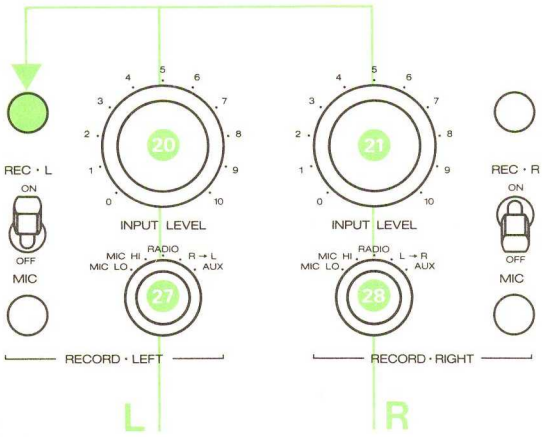


– Stehen beide Aufnahmevorwahlschalter auf OFF, ist keine Aufnahme möglich (Schutzstellung).

2.1.1. Aufnahme linker Kanal

– Quelle anwählen: für linke Eingänge mit Eingangswahlschalter (27) oder für rechte Eingänge mit Eingangswahlschalter (28) (nähere Angaben in der Indexliste).

Bei Mono-Aufnahmen können beide Eingangskanäle **gemischt** werden, die Eingangswahlschalter brauchen deshalb nicht auf gleichen Stellungen zu stehen, z.B. für Mischung von Mikrofon (MIC) und Schallplatte (AUX über Verstärker).



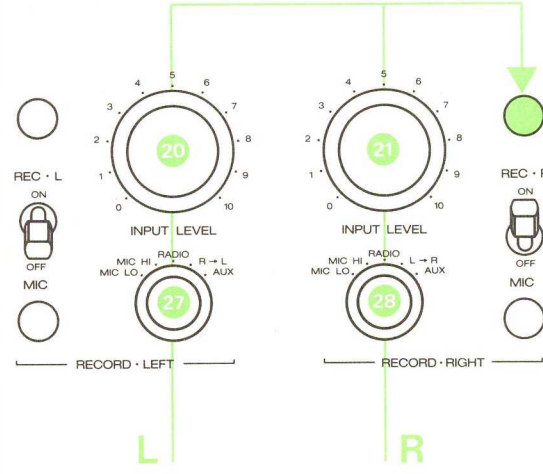
– Aufnahmevorwahlschalter REC L (18) auf ON (Ein). Der andere Aufnahmevorwahlschalter steht auf OFF (Aus).

– Tonband auf Aufnahme starten; Tasten PLAY (9) und REC (11) gleichzeitig drücken. Die Aufnahmeanzeige (19) leuchtet auf.

– Mit den Eingangspegelreglern INPUT LEVEL (20) für die linken Eingänge und/oder (21) für die rechten Eingänge den Aufnahmepegel einstellen. Wird nur ein Eingang benutzt (kein Mischen), so soll der unbenutzte Regler auf Null stehen.

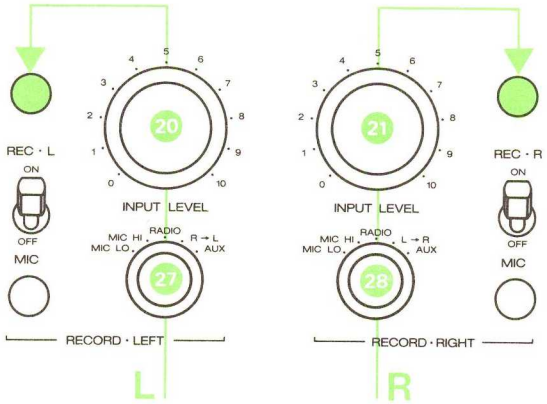
Hinweis: Die Aufnahmekontrollen (Aussteuerungsinstrumente und Vor/Hinterband-Monitoring) sind im Abschnitt 3 behandelt.

2.1.2. Aufnahme rechter Kanal



– Aufnahmevorwahlschalter REC R (22) auf ON (Ein). Der andere Aufnahmevorwahlschalter steht auf OFF (Aus). Bei Start des Tonbandes auf Aufnahme leuchtet die Aufnahmeanzeige (23).

2.2. Stereo-Aufnahmen
(und Mono 2-Kanal-Aufnahmen)



– Bei Stereo-Aufzeichnungen stehen die Eingangswahlschalter (27) und (28) auf den gleichen Positionen (MIC für Eigenaufnahmen; AUX oder RADIO für Aufnahmen von Verstärker oder Steuergerät).

– Beide Aufnahmevorwahlschalter REC L (18) und REC R (22) auf ON (Ein) schalten. Bei Aufnahmestart leuchten beide Aufnahmeanzeigen.

– Die Einstellung der Aufnahmepegel erfolgt getrennt: mit dem Eingangspegelregler INPUT LEVEL (20) für den linken und mit INPUT LEVEL (21) für den rechten Kanal.

3. Aussteuerungskontrolle

Unter "Aussteuerung" versteht man die Intensität (auch Signalstärke oder Modulation) der Musik- oder Sprachaufzeichnung auf Tonband. Diese Intensität wird mit den Eingangspegel-Reglern INPUT LEVEL eingestellt.

Ist die Intensität zu hoch, so "übersteuert" das Tonband – es entstehen Verzerrungen (ausprobieren). Wird bei der Aufnahme hingegen zuwenig ausgesteuert (zu leise), muss die Lautstärke bei der Wiedergabe entsprechend angehoben werden, was zu hörbarem Bandrauschen führen kann.

Die richtige Aussteuerung ist deshalb unerlässlich für eine gute Aufnahmequalität.

– Zur Kontrolle der Aussteuerung und zur Wahl der Wiedergabekanäle dient der MONITOR-Teil. Dazu gehören auch die Aussteuerungsanzeigen. Diese werden bei allen Monitorfunktionen mit umgeschaltet und zeigen immer diejenige Modulation an, die gehört wird.

3.1. Monitor-Funktionen
(Modulations-Kontrolle)

Alle Monitor-Bedienungselemente haben nur Einfluss auf die Wiedergabeseite und dürfen deshalb auch während Aufnahmen verändert werden.

Grundsätzlich wird zwischen Vorband- und Hinterbandkontrolle unterschieden. TAPE/INPUT-Schalter MONITOR (16) in Stellung:

INPUT: (Eingang)
Kontrolle oder Wiedergabe der durch die Aufnahme-Bedienungselemente RECORD LEFT und RECORD RIGHT eingestellten Eingangssignale vor der Aufnahme (Vorband).

TAPE: (Band)
Kontrolle oder Wiedergabe ab Tonband (Hinterband).

Durch Umschalten des TAPE/INPUT-Schalters lässt sich bei Aufnahmen jederzeit ein direkter Vergleich Vor/Hinterband durchführen. Dabei ist lediglich zu beachten, dass beim Umschalten auf TAPE eine kurze zeitliche Verzögerung auftritt, die bei kleiner Bandgeschwindigkeit grösser ist (Ursache: Laufzeit des Bandes vor Aufnahmekopf zum Wiedergabekopf).

– **Vor der Aufnahme muss** der TAPE/INPUT-Schalter auf INPUT stehen (für Vorhören, Pegeleinstellungen usw).

– **Während der Aufnahme** sind beide Schaltstellungen möglich.

– **Für Wiedergabe** ab Tonband **muss** der Schalter auf TAPE stehen.

Mit dem **Betriebsartenschalter** (17) werden die Kanäle für die Wiedergabe und die Monitor-Kontrolle gewählt.

Die Position dieses Schalters soll immer der Tonbandaufzeichnung bei Wiedergabe (TAPE) oder bei Aufnahme-Vorhören (INPUT) der Stellung der Aufnahmevorwahlschalter REC L und REC R entsprechen.

Position **STEREO:**
für Stereo- oder Zweikanalwiedergabe oder Stereo-Aufnahmekontrolle.
Aussteuerungsanzeige: das Instrument (13) zeigt den linken, das Instrument (14) den rechten Kanal an.

Position **LEFT:**
für Mono-Wiedergabe oder Mono-Aufnahmekontrolle **linker Kanal.** Normalstellung für Aufnahme auf dem linken Kanal (Aufnahmevorwahlschalter REC L auf ON).
Aussteuerungsanzeige: beide Instrumente zeigen die Modulation des linken Kanals (linker Kanal auf allen Ausgängen).

Position **RIGHT:**
für Mono-Wiedergabe oder Mono-Aufnahmekontrolle rechter Kanal. Normalstellung für Aufnahme auf dem rechten Kanal (Aufnahmevorwahlschalter REC R auf ON).
Aussteuerungsanzeige: beide Instrumente zeigen die Modulation des rechten Kanals (rechter Kanal auf allen Ausgängen).

Die weiteren Schaltstellungen sind für Sonderzwecke bei **Wiedergabe** bestimmt.
MONO:
nur für Kompatibilitäts-Kontrolle (Verträglichkeit) von Stereoaufzeichnungen verwenden.
REVERSE:
nur für Kanalvertauschung bei Stereowiedergabe verwenden (falls der angeschlossene Verstärker keine Reverse-Stellung besitzt oder zur Balance-Kontrolle mit Kopfhörer).

Hinweis: Eine Auflistung aller möglichen Monitor-Schalterkombinationen finden Sie im Kapitel 3 (Technischer Anhang).

Der Lautstärkeregler VOLUME (12) dient ausschliesslich der Kopfhörerwiedergabe (PHONES (15)) und hat keinen Einfluss auf die Verstärkerausgänge (51) und (47). Nähere Angaben finden Sie in der Indexliste.

3.2. Aussteuerungsanzeige

Der exakten Aussteuerung dienen zwei verschiedene Messeinrichtungen pro Kanal:

Die dauernde Aussteuerungsanzeige erfolgt mit sog. "VU-Metern" (linker Kanal (13); rechter Kanal (14)).

Zur Signalisierung von Übersteuerungen – auch extrem kurzzeitige – enthält jedes VU-Meter eine elektronische, rote Leuchtanzeige (linker Kanal (24); rechter Kanal (25)).

– Die **allgemeine Aussteuerungsregel** lautet: Aufnahmepegel so einstellen, dass die lautesten Stellen einen **Zeigerausschlag von 0 dB (100 %)** ergeben. Der rote Skalenbereich signalisiert Übersteuerungsgefahr.

Ausnahmen:
Bei **konstanten Fortissimopassagen** ist ein Ausschlag in den roten Bereich unkritisch (sofern die Leuchtpunkte noch nicht aufleuchten!)

Bei Modulationen mit **starken Dynamiksprüngen** (Popmusik, Sprache) sind die Leuchtpunkte besonders zu beachten, weil kurzzeitige Übersteuerungen bereits schon bei VU-Meter-Anzeigen von −5 dB oder weniger möglich sind.

– Die **Übersteuerungsanzeigen** leuchten auf, sobald die definierte Vollaussteuerung des Tonbandes (6 dB über 0 VU) überschritten wird. Wenn die Leuchtpunkte Übersteuerung signalisieren, ist der entsprechende Eingangsregler zurückzudrehen, sonst treten auf dem Tonband Verzerrungen auf.

4. Wiedergabe

– TAPE/INPUT-Schalter (16) auf TAPE schalten.
– Betriebsartenschalter (17) entsprechend der Bandaufnahme oder des gewünschten Kanals auf STEREO, LEFT oder RIGHT schalten.
– Taste PLAY (9) drücken. Die Aussteuerungsinstrumente zeigen den Wiedergabepegel an.

Für Kopfhörerwiedergabe: Lautstärke und Balance mit dem Regler VOLUME (12) einstellen.

4.1. Wiedergabe-Einpegelung

Die Wiedergabelautstärke an den Ausgängen OUTPUT (51) und RADIO (47) ist unabhängig von der Stellung des Reglers VOLUME (12).

Zur Anpassung an die Lautstärkepegel weiterer Geräte einer HiFi-Anlage sind die Ausgangspegel mit den Pegelstellern LEVEL (49) (rechter Kanal) und (50) (linker Kanal) um max. 26 dB absenkbar.

– Musik ab Schallplatte kopieren – auf exakte Aussteuerung achten (weil der Plattenspielereingang am Verstärker den kleinsten Regelbereich aufweist, gilt die Lautstärke der Schallplattenwiedergabe als Referenz).
– Diese Aufnahme wiedergeben und dabei mit der Originallautstärke auf Platte vergleichen (am Verstärker umschalten).
– Mit einem kleinen Schraubenzieher die Pegelsteller (49) und (50) so einstellen, dass die Lautstärken im Vergleich Schallplatte/Bandwiedergabe für beide Kanäle identisch sind.
– Ist der verwendete Verstärker mit Pegelvorreglern ausgerüstet, so wird die Einpegelung mit diesen vorgenommen, die Pegelsteller LEVEL (49) und (50) bleiben auf Rechtsanschlag (Uhrzeigersinn).

Unabhängig bespielbare Tonspuren und Überspielmöglichkeiten von Spur zu Spur eröffnen eine Vielzahl von Trickmöglichkeiten.

Grundlage zur Ausschöpfung dieser Möglichkeiten ist die Beherrschung der normalen Aufnahme und Wiedergabevorgänge. Mit etwas Übung und Fantasie eröffnen sich Ihnen neue Dimensionen im Reich der Töne.

Die folgenden Erläuterungen beschränken sich auf die wesentlichen Schritte an je einem Beispiel. Selbstverständlich sind weitere Varianten möglich, die zum Teil auch von den individuellen Gegebenheiten abhängig sind.

Und noch etwas, das Tonband ist absolut nicht nachtragend. Wenn Sie einen Fehler gemacht haben, können Sie jederzeit von vorne beginnen und dabei die alte Aufzeichnung löschen ...

5.1. Duoplay

Beim sog. Duoplay werden die beiden Spuren benutzt, aber zu unterschiedlichen Zeiten bespielt, wie z.B. beim Sprachtraining.

— Auf Kanal L (REC L) eine Sprachlektion aufzeichnen.

Diese Aufzeichnung wird nun beim Training abgespielt und auf Kopfhörer mitgehört. Auf dem rechten Kanal wird die eigene Aussprache aufgenommen und anschliessend verglichen.

Aufnahmevorbereitungen Kanal R:

— Mikrofon anschliessen und entsprechenden Eingangswahlschalter auf MIC.

— Aufnahmevorwahlschalter REC R (22) auf ON (REC L auf **OFF**).

— TAPE/INPUT-Schalter (16) auf INPUT.

— Mikrofon besprechen und einpegeln.

Wiedergabevorbereitungen:

— Betriebsartenschalter (17) auf LEFT.

— TAPE/INPUT-Schalter (16) auf TAPE.

— Kopfhörerlautstärke mit Regler VOLUME (12) voreinstellen.

— Band auf Aufnahme starten und Lektion nachsprechen.

— Zum Vergleich zurückspulen und auf Wiedergabe schalten. Betriebsartenschalter (17) auf STEREO (Kanal links: Lektion; Kanal rechts: eigene Stimme) oder LEFT/RIGHT umschalten.

Hinweis: Das Sprachtraining lässt sich auch auf der Basis einer Multiplayüberspielung durchführen, indem die Lektion auf die rechte Spur überspielt und gleichzeitig mit der eigenen Aussprache gemischt wird. Diese elegante Variante lässt sich aus der Anleitung 5.3. ableiten.

5.2. Simultanaufzeichnungen
(Zweikanalaufzeichnungen)

Bei der Simultanaufzeichnung werden beide Spuren gleichzeitig bespielt, damit entfällt der Zeitversatz auf dem Tonband (Nachteil bei Duoplay). Es handelt sich also um eine Mono-2-Kanalaufzeichnung (wie Stereo, aber mit verschiedenen Modulationen). Anwendungsbeispiele: Simultanübersetzungsübungen, Reportagetraining, Kommentar zu einer Monoaufzeichnung, Mitspielen oder Mitsingen usw.

Aufnahmevorbereitungen:

— Beide Aufnahmevorwahlschalter REC L (18) und REC R (22) auf ON.
— TAPE/INPUT-Schalter (16) auf INPUT.
— Betriebsartenschalter (17) auf STEREO.
— Linker Kanal, Eingangswahlschalter (27) auf AUX (Quelle: Plattenspieler, TB oder Tuner).
— Linker Kanal einpegeln, Anzeige LEFT CH (13), im Kopfhörer linke Muschel.
— Rechter Kanal, Mikrofon anschliessen an (29), Eingangswahlschalter (28) auf MIC.
— Rechter Kanal einpegeln, Anzeige RIGHT CH (14), im Kopfhörer rechte Muschel.
— Während der Aufnahme bleibt der TAPE/INPUT-Schalter auf INPUT. Mit dem Regler VOLUME (12) kann die Balance zwischen linker und rechter Hörermuschel eingestellt werden (äusserer Ring: Mikrofon). Wer kein Mithören der eigenen Stimme wünscht, stellt den Betriebsartenschalter bei der Aufzeichnung auf LEFT.

Wiedergabe:

— TAPE/INPUT-Schalter auf TAPE.
— Betriebsartenschalter auf STEREO (Modulationen getrennt hörbar) oder MONO (gemischt).

5.3. Multiplay-Aufzeichnungen

Dank völlig getrennter Aufnahme- und Wiedergabekanäle und interner Überspielmöglichkeiten sind mit der B77 Multiplay- und Echoaufzeichnungen direkt schaltbar. Bei dieser Technik wird eine Aufzeichnung von der einen auf die andere Tonbandspur überspielt, wobei synchron mit dieser Überspielung eine weitere Stimme dazugemischt wird.

Die Anzahl möglicher Überspielungen (hin und her) ist begrenzt durch das Bandrauschen, das sich bei jeder Kopie summiert und schliesslich hörbar wird. Deshalb ist die richtige Aussteuerung bei Multiplayaufnahmen sehr wichtig und erfordert einige Übung, insbesondere was das Lautstärkeverhältnis in der fertigen Aufnahme anbetrifft .

Zur Synchronisierung hört man die vorangehende Aufnahme während der Überspielung an. Dies gelingt am besten mit Kopfhörern und wenn sich der Interpret im Hörer selbst auch mithört.

– Originalstimme (Grundmelodie, Rhytmus) auf dem **linken Kanal (REC L)** aufnehmen. Auf möglichst hohe Aussteuerung achten.

– **Erste Playback-Überspielung** (REC R)

Funktion:

Überspielung vom **linken auf den rechten** Kanal und Zumischen der zweiten Stimme.

Aufnahmevorbereitungen:

– Aufnahmekanal umschalten, REC R (22) auf ON (REC L OFF). Nun ist die erste Aufzeichnung gesichert.

– TAPE/INPUT-Schalter (16) auf INPUT.

Hinweis: für die Überspielungen steht dieser Schalter immer auf INPUT, da **vor** dem Aufnahmekanal mitgehört werden muss.

– Eingangswahlschalter rechts, (28) auf L ▶ R (Position Überspielen von links nach rechts).

– Mikrofon für die Aufnahme der zweiten Stimme am linken Kanal MIC (26) anschliessen.

– Eingangswahlschalter links, (27) auf MIC.

– Eingangspegel-Regler rechts, INPUT LEVEL (21) regelt den Anteil der Überspielung. Band auf Wiedergabe starten und Pegel provisorisch einstellen (was Sie im Kopfhörer hören und die Instrumente anzeigen, ist die Überspielung vom linken Kanal).

– Eingangspegel-Regler links, INPUT LEVEL (20) aufdrehen und Pegel der zweiten Stimme provisorisch einstellen.

– Band auf Wiedergabe starten und Mischung einüben, insbesondere auf gute Aussteuerung achten.

– Band auf Aufnahme starten. Playback aufnehmen. Misslingt die Aufzeichnung, Band zurückspulen und neu beginnen.

Kontrolle der Playback-Aufnahme (REC R):

– Band zurückspulen.

– TAPE INPUT-Schalter (16) auf TAPE.

– Betriebsartenschalter (17) auf RIGHT.

Wenn die Aufzeichnung "sitzt", zurückspulen und TAPE/INPUT-Schalter wieder auf **INPUT.**

– **Zweite Playback-Überspielung** (REC L)

Funktion:

Überspielung vom **rechten auf den linken** Kanal und Zumischen der dritten Stimme. Beachten Sie, dass dabei die (Original)Aufzeichnung auf dem linken Kanal gelöscht wird.

Aufnahmevorbereitungen:

– Aufnahmekanal umschalten, REC L (18) auf ON (REC R OFF). Nun ist die zweite Aufnahme gesichert.

– Eingangswahlschalter links, (27) auf R ▶ L (Position Überspielen von rechts nach links).
– Mikrofon am rechten Kanal MIC (29) anschliessen.
– Eingangswahlschalter rechts, (28) auf MIC.
– Eingangspegel-Regler links, INPUT LEVEL (20) regelt den Anteil der Überspielung.
– Eingangspegel-Regler rechts, INPUT LEVEL (21) regelt den Anteil der dritten Stimme.

Kontrolle der Playback-Aufnahme (REC L):
– Band zurückspulen.
– TAPE/INPUT-Schalter (16) auf TAPE.
– Betriebsartenschalter (17) auf LEFT.
Wenn die Aufzeichnung "sitzt", zurückspulen und TAPE/INPUT-Schalter wieder auf **INPUT.**

– **Dritte und weitere Playback-Überspielungen**
Die Aufzeichnung auf dem linken Kanal, die nun neben der Grundstimme zwei Playbackstimmen enthält, kann wiederum auf den rechten Kanal überspielt werden. Dabei ist für alle ungradzahligen Überspielungen wie bei der ersten zu verfahren, resp. bei allen gradzahligen wie bei der zweiten Überspielung.

5.4. Echo-Schaltungen

Während einer Aufnahme steht am Wiedergabekopf die Modulation mit einer Verzögerung von:
0,34 sec bei 9,5 cm/s oder
0,17 sec bei 19 cm/s Bandgeschwindigkeit
wieder zur Verfügung. Wird diese Modulation durch interne Überspielung dem Aufnahmekanal zugeführt, so entsteht ein Flatter-Echo.

Die Echo-Zuschaltung kann während der Aufnahme erfolgen oder für eine bestehende Aufzeichnung durch Überspielen auf die andere Spur zugefügt werden.

Echo-Schaltung während der Aufnahme:
– Bei Aufnahmen auf dem linken Kanal (REC L) den Eingangswahlschalter rechts, (28) auf L ▶ R. Der Eingangspegel-Regler rechts, INPUT LEVEL (21) regelt den Anteil der Echos.
– Bei Aufnahmen auf dem rechten Kanal (REC R) den Eingangswahlschalter links, (27) auf R ▶ L. Der Eingangspegel-Regler links, INPUT LEVEL (20) regelt den Anteil der Echos.

Echo-Schaltungen für eine bestehende Aufnahme:

— Befindet sich die **bestehende Aufnahme auf dem linken Kanal,** so wird diese wie bei einer Playbacküberspielung auf den rechten Kanal überspielt:

— Aufnahmevorwahlschalter REC R (22) auf ON.

— Eingangswahlschalter rechts, (28) auf L ▶ R.

— Eingangspegel-Regler rechts, INPUT LEVEL (21) regelt Überspielung.

Das Echo wird mit dem anderen Kanal erzeugt:

— Eingangswahlschalter links (27) auf R ▶ L.

— Eingangspegel-Regler links, INPUT LEVEL (20) regelt den Anteil der Echorückführung.

— Befindet sich die **bestehende Aufnahme auf dem rechten Kanal,** so wird diese auf den linken Kanal überspielt:

— Aufnahmevorwahlschalter REC L (18) auf ON.

— Eingangswahlschalter links, (27) auf R ▶ L.

— Eingangspegel-Regler links, INPUT LEVEL (20) regelt die Überspielung.

Echoerzeugung:

— Eingangswahlschalter rechts, (28) auf L ▶ R.

— Eingangspegel-Regler rechts, INPUT LEVEL (21) regelt den Anteil der Echorückführung.

6. Band-Endschalter

Zur Band-Endabschaltung ist im Kopfträger der B77 eine Infrarot-Lichtschranke eingebaut. Ist eine Bandspule abgelaufen oder reisst eine Klebestelle, so schaltet das Laufwerk aus jeder Funktion auf Position STOP. Diese Automatik lässt sich mit einfachen Mitteln für weitere Zwecke sinnvoll nutzen:

— Bandstopp an freigewählter Stelle.

Durch Einfügen einer Klarfolie in das Tonband kann erreicht werden, dass sich das Gerät an einer gewünschten Stelle auf Stopp schaltet.

Soll der automatische STOP nur aus der PLAY-Funktion erfolgen, so hat die Klarfolie eine Länge von mindestens 1 cm aufzuweisen; soll der automatische STOP auch beim **schnellen Umspulen** eintreten, so ist die Länge der Klarfolie auf 10 cm zu vergrössern.

7. Tonband-Montagen

Für Tonbandmontagen ist die B77 speziell geeignet, auch wenn sie keine Erfahrung im Bandschneiden besitzen; dank Cutter-Vorrichtung und eingebauter Bandschere wird Ihnen bestimmt schon der erste Schnitt gelingen.

Bitte beachten Sie zur Orientierung die Abbildung über die Bandlaufelemente auf der hinteren Umschlagseite.

Als Montagezubehör empfehlen wir: REVOX-Cutter-Set (Fettstift, Bandkleber, Schere, Klebeschiene); für B77-Montagearbeiten genügen REVOX-Splicing-Tabs (Bandkleber, vorgeschnitten) und ein Fettstift (gelb).

– In die Nähe der Schnittstelle fahren, Band stoppen.
– Cutterhebel (5) nach links schieben.
– Schnittstelle suchen: Bandspulen von Hand drehen oder Umspultasten (7)/(8) kurzzeitig drücken.

Hinweis: Beim Suchen liegt das Tonband auf den Tonköpfen auf. Deshalb bei Betätigung der Umspultasten nur kurze Abschnitte durchlaufen lassen, um unnötige Abnutzung der Tonköpfe zu vermeiden. Lautstärke nicht zu gross wählen, das "Gezwitscher" beim Umspulen kann den Hochtonsystemen Ihrer Lautsprecher ins Auge gehen ...

– Die gefundene Schnittstelle liegt vor dem Wiedergabekopf (dritter Kopf von links); Abschirmklappe vor dem Kopf von Hand in die Versenkung drücken.
– Schnittstelle mit Fettstift markieren.
– Andruckrolle in Richtung Tonwelle anheben (dadurch wird die Cutterfunktion aufgehoben).
– Tonband rechts vom Kopfträger wegziehen und in die Bandschere einlegen. An den markierten Stellen schneiden.
– Bandenden in die Klebeschiene einlegen und zusammenstossen (nicht überlappend!).
– Mit Spezialband kleben, andrücken.
– Von links, Tonband aus der Klebeschiene abheben und vorsichtig aus der Schere ausfahren.
– Klebestelle abschliessend zwischen den Fingern anpressen.

8. Pflege der Tonbänder

Das Tonband als magnetischer Speicher ist im allgemeinen sehr anspruchslos. Das heisst aber nicht, dass es durch unsachgemässe Behandlung nicht doch noch beschädigt werden kann. Bei Beachtung der folgenden Punkte bleibt das Tonband seinem Ruf als zuverlässiger Speicher absolut treu:

Verwenden Sie nur Qualitätstonbänder Type "HiFi-Low-Noise". Wir empfehlen unser spezielles REVOX-Tonband. Die REVOX Tonbandmaschine B77 ist auf die vorzüglichen Eigenschaften dieses Tonbandes eingestellt.

Tonbänder bei Nichtgebrauch nicht auf der Maschine lassen (damit sie nicht verstauben), sondern immer im Archivkarton aufbewahren.

Archivkartons sind beim Lagern senkrecht aufzustellen. Bei langer Lagerzeit ist auf eine einigermassen **konstante Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit** zu achten. Günstige Werte liegen bei etwa 20° C und 40 bis 60 % relativer Luftfeuchtigkeit. Eine zu hohe Umgebungstemperatur bei langer Lagerzeit wirkt sich durch Zunahme des Kopiereffekts ungünstig aus. Das heisst, das "Abfärben" benachbarter Bandwindungen wird dadurch gefördert. In diesem Zusammenhang ist es als vorteilhaft erwiesen, lang gelagerte Tonbänder vor dem Abspielen einmal **vollständig umzuspulen.**

Besonders heikle Tonbandaufnahmen (Mutterbänder, Hörspielaufnahmen) werden **vorgespult gelagert** und erst vor der Verwendung zurückgespult. Damit sind in bezug auf Kopiereffekte die günstigsten Resultate erzielbar. Gleichzeitig weist auch der (PLAY) Wickel eine für die Lagerung ideale Form auf.

Tonbänder sind vor starken magnetischen Feldern zu schützen. So können z.B. Schädigungen auftreten, wenn ein dynamisches Mikrofon direkt auf eine Tonbandspule gelegt wird, oder wenn eine Tonbandspule neben einem Spielzeugtransformator (im Betrieb) zu liegen kommt.

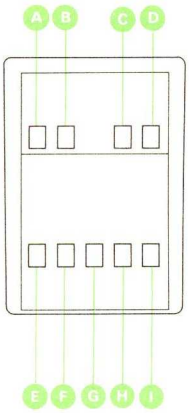
9. Wartung der REVOX B77

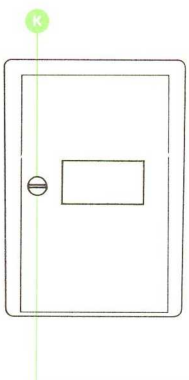
Durch die Verwendung von – auf Lebensdauer geschmierten – Sinter- und Kugellagern ist eine aussergewöhnlich hohe Standzeit der Tonbandmaschine B77 gewährleistet.

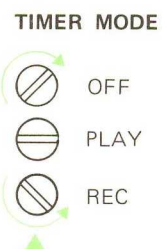
Aus diesem Grunde beschränkt sich die Wartung auf das Sauberhalten der Berührungsstellen mit dem Tonband. Diesem Punkt ist jedoch besondere Aufmerksamkeit zu schenken, da nur saubere Berührungsflächen einen idealen Bandlauf und damit optimale Aufnahme- und Wiedergabequalität gewährleisten. Die Berührungsflächen am Kopfträger sind auf der hinteren, ausklappbaren Seite dargestellt.

Zum Reinigen eignet sich am besten die speziell auf REVOX-Tonbandgeräte abgestimmte Reinigungsgarnitur REVOX-"Cleaning Kit". Sie enthält die richtigen Mittel zur schonenden Pflege Ihres Tonbandgerätes.

Niemals dürfen zur Reinigung harte, insbesondere metallene, Gegenstände verwendet werden. Besondere Sorgfalt ist beim Reinigen der Tonköpfe notwendig. Antriebsachse und Andruckrolle sind möglichst trocken zu reinigen. **Die REVOX-Tonbandmaschine B77 darf nicht geölt werden.**







Funktionen:

(A) Repetiertaste (Rückspulen, Stop, Wiedergabe)

(B) Pausentaste (rastend)

(C) SLIDE-SET Setztaste für Dia-Steuerimpulse

(D) SLIDE-REC Aufnahmevorwahltaste für Dia-Steuerimpulse (rastend)

(E) schnelles Rückspulen

(F) Schnelles Vorspulen

(G) PLAY Wiedergabefunktion

(H) STOP

(I) REC Aufnahmefunktion

(K) Wahlschalter für Schaltuhrbetrieb

Anschliessen der Fernbedienung:

– Die Fernbedienung am Anschluss TAPE DRIVE (46) bei ausgeschalteter Maschine anschliessen. Die Fernbedienung kann ständig angeschlossen bleiben, die Bedienungstasten an der Maschine bleiben ebenfalls in Funktion.

Hinweis: Es ist beim Anschluss unbedingt darauf zu achten, dass der Wahlschalter für Schaltuhrbetrieb (K) auf der Rückseite der Fernbedienung auf der gewünschten Stellung steht. Befindet sich der Schalter irrtümlicherweise auf REC, so wird beim Einschalten der Maschine "Aufnahme" aktiviert und eine bestehende Aufnahme könnte gelöscht werden.

10.1. Schaltuhrbetrieb

Bei angeschlossener Fernbedienung kann die B77 mittels einer Schaltuhr beliebig oft zu gewählten Zeiten auf Aufnahme oder auf Wiedergabe eingeschaltet werden.

Mit dem dreistufigen Wahlschalter TIMER MODE (K) auf der Rückseite der Fernbedienung kann die Maschine programmiert werden. Schaltstellungen:

OFF:
Maschine bleibt nach dem Einschalten auf STOP (Normalstellung).

PLAY:
Maschine geht beim Einschalten auf Wiedergabe.

REC:
Maschine geht beim Einschalten auf Aufnahme (sofern die entsprechenden Aufnahmevorwahlschalter auf ON stehen).

Hinweis: Den Wahlschalter mit einem Geldstück entsprechend der gewünschten Funktion bis an den Anschlag drehen (Aufnahme: Anschlag Gegenuhrzeigersinn). Die Mittenstellung ist einrastend (Wiedergabe).

Der Schaltuhrbetrieb ist auf der hinteren Umschlagseite prinzipiell dargestellt. Bei programmierter Fernbedienung ist es gleichgültig, ob die Maschine vom Netzschalter POWER (1) oder von der Schaltuhr eingeschaltet wird. Bei Vorbereitung für Schaltuhrbetrieb muss der Netzschalter POWER (1) selbstverständlich auf ON stehen.

10.2. Dia-Steuerung

Mit der Fernbedienung ist nur Dia-Steuerung möglich, wenn die B77 mit Dia-Pilotkopf und Dia-Steuerprint ausgerüstet ist.

Prinzip der Dia-Steuerung:
Die Dia-Steuerimpulse (1 kHz) werden bei der 2-Spur-Version zwischen den Spuren aufgezeichnet, bei der 4-Spur-Version erfolgt die Aufzeichnung auf Spur 4 (unterste Spur). Dieses Konzept erlaubt eine stereophone Dia-Vertonung. (Bei der 4-Spur-Version ist die Stereoaufzeichnung selbstverständlich nur noch in einer Bandlaufrichtung möglich.)

Die Steuerimpulse aktivieren ein eingebautes Relais, dessen Kontakte auf den Anschluss SLIDE SYNC (44) herausgeführt sind. Der Projektor wird an dieser Buchse angeschlossen. Anschlussvorschrift des Projektorherstellers beachten!

Setzen der Steuerimpulse während der Tonaufnahme:
– Zusätzlich zur Aufnahmeschaltung an der Maschine die Taste SLIDE-REC (D) drücken (rastet ein).
– Steuerimpulse mit der Taste SLIDE-SET (C) setzen. Solange die Taste gedrückt bleibt, wird ein Steuersignal aufgezeichnet. Üblich ist eine Impulsdauer von 1 ... 2 Sekunden.

Nachträgliches Setzen von Steuerimpulsen:

– Unbedingt darauf achten, dass die beiden Aufnahmevorwahlschalter REC L und REC R an der Maschine auf OFF stehen!

– Aufnahmevorwahltaste SLIDE-REC (D) drücken.

– Maschine auf Aufnahme starten.

– Steuerimpulse mit Taste SLIDE-SET (C) setzen.

Löschen von Steuerimpulsen:

– Band kurz vor dem falsch gesetzten Steuerimpuls parken.

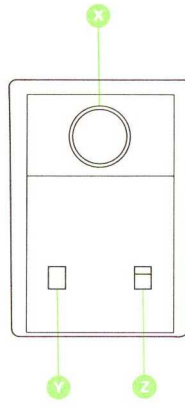
– Taste SLIDE-REC (D) drücken.

– Aufnahmevorwahltasten REC L und REC R müssen auf OFF stehen.

– Maschine auf Aufnahme starten. Beim Überfahren des Steuerimpulses wird dieser gelöscht. Neuen Impuls setzen.

Hinweis: Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Taste SLIDE REC (D) ausgerastet ist, wenn keine Steuerimpulse gesetzt werden sollen.

11. Externe Tonmotorsteuerung
für variable Bandgeschwindigkeiten (Zubehör)



Funktionen:

(X) DEVIATION Bandgeschwindigkeits-Regler

(Y) RANGE Bereichswähler FINE/COARSE

(Z) SPEED Schalter für Tonmotorsteuerung VARIABLE/FIXED

Anschliessen der Tonmotorsteuerung:

– Die Tonmotorsteuerung am Anschluss CAPSTAN SPEED (45) bei ausgeschalteter Maschine anschliessen. Die Tonmotorsteuerung kann ständig angeschlossen bleiben.

Prinzip der Tonmotorsteuerung:

– Mit der externen Tonmotorsteuerung zur B77 kann die Bandgeschwindigkeit unabhängig vom Maschinentyp (4,75–9,5–19–38 cm/s Sollbandgeschwindigkeit) in zwei Bereichen stufenlos verändert werden.

Hinweis: Die Entzerrungen der B77 sind auf die festen Bandgeschwindigkeiten eingestellt und werden bei Betrieb mit der externen Tonmotorsteuerung nicht verändert. Aus diesem Grund ist der Frequenzgang bei grösseren Abweichungen von der Sollbandgeschwindigkeit nicht mehr absolut korrekt.

Bedienung:

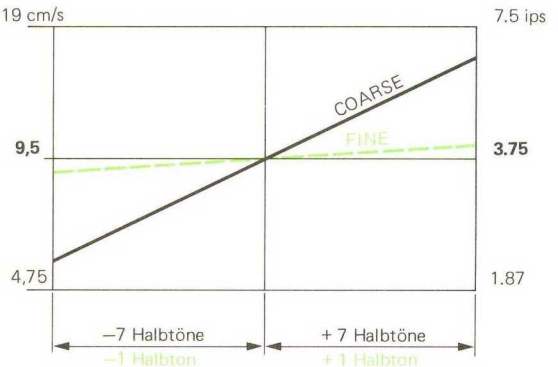
– Für normale Bandgeschwindigkeiten (ext. Tonmotorsteuerung nicht in Betrieb) Schalter SPEED (Z) auf FIXED schalten. Die Stellungen der übrigen Bedienungselemente (DEVIATION und RANGE) bleiben ohne Einfluss auf die Bandgeschwindigkeit.

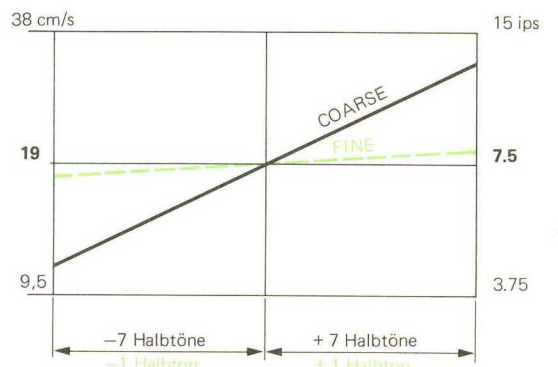
– Für variable Bandgeschwindigkeiten Schalter SPEED (Z) auf VARIABLE.

– Bereichswähler RANGE (Y) auf:
COARSE für grossen Regelbereich von ± 7 Halbtönen
FINE für kleinen Regelbereich von ± 1 Halbton

– Mit dem Bandgeschwindigkeits-Regler DEVIATION (X) gewünschte Geschwindigkeit einstellen.

Tonhöhe in Abhängigkeit der Bandgeschwindigkeit:
Die Abhängigkeit der Tonhöhe von der Bandgeschwindigkeit (und umgekehrt) zeigt die folgende Tabelle für 9,5 und 19 cm/s. Für höhere und tiefere Soll-Geschwindigkeiten gelten sinngemäss proportionale Verhältnisse.





12. Fehlermöglichkeiten

Nach Einschalten keine Beleuchtung der Aussteuerungsanzeigen, Maschine läuft nicht:
Gerät vom Netz trennen, Netzsicherung (43) kontrollieren.

Maschine reagiert nicht auf Betätigung der Laufwerktasten:
An der Laufwerk-Fernbedienung Taste PAUSE (B) eingerastet. Zum Ausrasten nochmals drücken.

Bandgeschwindigkeit offensichtlich falsch:
Externe Tonmotorsteuerung eingeschaltet. Schalter SPEED (Z) auf FIXED stellen.

Bandwiedergabe dumpf:
Tonband verkehrt eingelegt. Schichtseite muss auf den Tonköpfen aufliegen (bei alten Bändern ist die Schichtseite matt).

Wiedergabe stumm:
Monitor-Schalter TAPE/INPUT (16) steht auf INPUT. Umschalten auf TAPE.

13. Technischer Anhang

In diesem Kapitel finden Sie in zwangsloser Form technische Daten, Darstellungen zur Verbindung ganzer Anlagen, Blockschaltbilder usw. für technisch Interessierte. Bitte beachten Sie auch die hintere Umschlagseite.

MONITOR-Schaltkombinationen
Anzeige der VU-Meter in Abhängigkeit der Monitorschalter und der Aufnahmevorwahlschalter. Die Kanalzuordnung der Ausgänge entspricht der Anzeige.

MONITOR		RECORD		VU-METER	
TAPE/INPUT (16)	FUNCTION (17)	REC L (18)	REC R (22)	LEFT CHANNEL (13)	RIGHT CHANNEL (14)
INPUT	STEREO	OFF	OFF	L	R
		ON	ON	L	R
		ON	OFF	L + R	L + R
		OFF	ON	L + R	L + R
	REVERSE	OFF	OFF	R	L
		ON	ON	R	L
		ON	OFF	L + R	L + R
		OFF	ON	L + R	L + R
	LEFT	OFF	OFF	L	L
		ON	ON	L	L
		ON	OFF	L + R	L + R
		OFF	ON	L + R	L + R
	RIGHT	OFF	OFF	R	R
		ON	ON	R	R
		ON	OFF	L + R	L + R
		OFF	ON	L + R	L + R
	MONO**	—	—	—	—
TAPE	STEREO	—	—	L	R
	REVERSE	—	—	R	L
	LEFT	—	—	L	L
	RIGHT	—	—	R	R
	MONO	—	—	L + R	L + R

Technische Daten

Laufwerk:
3-Motoren-Laufwerk; 2 AC-Wickelmotoren;
1 AC-Capstanmotor, elektronisch geregelt

Bandgeschwindigkeiten:
9,5 cm/s und 19 cm/s, elektronisch umgeschaltet
Toleranz der Sollgeschwindigkeit ± 0,2 %
Mit externem Zusatz variable Geschwindigkeit von 6,5 ... 28 cm/s

Tonhöhenschwankungen:
(nach DIN 45507)
bei 9,5 cm/s besser als 0,1 %
bei 19 cm/s besser als 0,08 %

Schlupf:
max. 0,2 %

Spulengrösse:
bis 26,5 cm (10.5") Durchmesser
(min. Kerndurchmesser 6 cm)
Bandzug umschaltbar
(für kleine Kerndurchmesser)

Umspulzeiten:
ca. 135 sec für 1100 m Tonband

Laufwerksteuerung:
Integrierte Logik für beliebige Funktionsübergänge mit Bandlaufsensor. Motoren kontaktlos, elektronisch umgeschaltet. Alle Funktionen fernsteuerbar. Schaltuhrbetrieb mit Fernbedienung möglich.

Entzerrungen:
(nach NAB)
9,5 cm/s: 90 µsec / 3180 µsec
19 cm/s: 50 µsec / 3180 µsec

Frequenzgang:
(über Band gemessen, bei −20 VU)

bei 9,5 cm/s	30 Hz ... 16 kHz	+ 2/−3 dB
	50 Hz ... 10 kHz	± 1,5 dB
bei 19 cm/s	30 Hz ... 20 kHz	+ 2/−3 dB
	50 Hz ... 15 kHz	± 1,5 dB

Vollaussteuerung:
514 nWb/m entsprechen 6 dB über 0 VU

Aussteuerungsanzeige:
VU-Meter nach ASA-Norm,
mit LED Übersteuerungsanzeigen

Klirrfaktor:

bei	0 VU (257 nWb/m)	0 VU + 6 dB (514 nWb/m)
bei 9,5 cm/s	< 1 %	< 3 %
bei 19 cm/s	< 0,6 %	< 2 %

Geräuschspannungsabstand:
(nach ASA-A, über Band gemessen)
2-Spur:
bei 9,5 cm/s besser als 63 dB
bei 19 cm/s besser als 66 dB
4-Spur:
bei 9,5 cm/s besser als 59 dB
bei 19 cm/s besser als 62 dB

Übersprechdämpfung:
(bei 1000 Hz)
Stereo besser als 45 dB
Mono besser als 60 dB

Löschdämpfung:
bei 19 cm/s besser als 75 dB

Eingänge pro Kanal:
MIC (asymmetrisch)
Position LO: 0,15 mV / 2,2 kOhm
für Mikrofone von 50 ... 600 Ohm
Position HI: 2,8 mV / 110 kOhm
für Mikrofone von 50 Ohm ... 20 kOhm
RADIO: 2,8 mV / 20 kOhm
AUX: 40 mV / 220 kOhm
Übersteuerungsfestigkeit aller Eingänge:
40 dB (1 : 100)

Ausgänge pro Kanal:
(Pegel bei 0 VU + 6 dB, resp. 514 nWb/m)
OUTPUT: 1,55 V / R_i 390 Ohm,
max. 1,5 kOhm
mit Pegelsteller regelbar, max. –26 dB
RADIO: 1,55 V / R_i 4,7 kOhm
mit Pegelsteller regelbar, max. –26 dB
PHONES: (2 x) max. 5,6 V / R_i 220 Ohm
kurzschlussfest, optimal für Kopfhörer
von 200 ... 600 Ohm

Anschlüsse für:
Fernbedienung Laufwerk-Funktionen
Fernbedienung variable Bandgeschwindigkeit
Diaprojektor oder Überblendeinheit
(nachrüstbar)

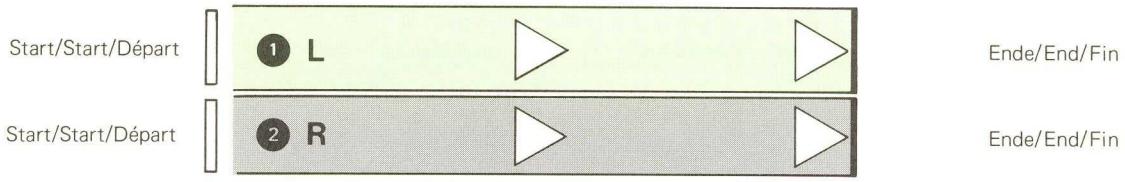
Bestückung:
10 IC, 1 LSI, 1 Opto-Koppler, 4 Triac,
60 Transistoren, 33 Dioden, 5 LED,
2 Brückengleichrichter, 3 Relais.

Stromversorgung:
100 ... 240 V ~ ± 10 %,
umschaltbar: 100 V, 120 V, 140 V, 200 V,
220 V, 240 V
50 ... 60 Hz ohne Umschaltung
max. 80 Watt
Netzsicherung:
100 ... 140 V: 1 AT
200 ... 240 V: 0,5 AT

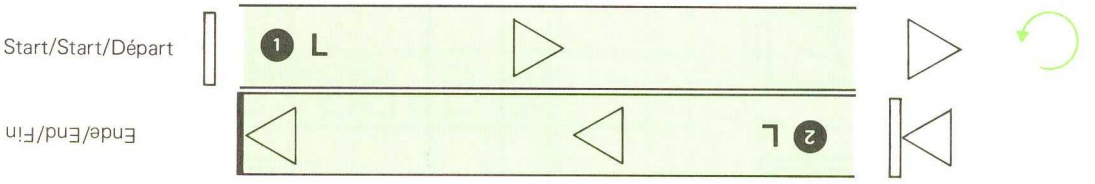
Gewicht: (Masse)
ca. 17 kg

Abmessungen:
Gehäuseabmessungen:
B x H x T = 452 x 414 x 207 mm
Abmessungen mit 26,5 cm Spulen:
grösste Breite 538 mm
grösste Höhe 463,5 mm

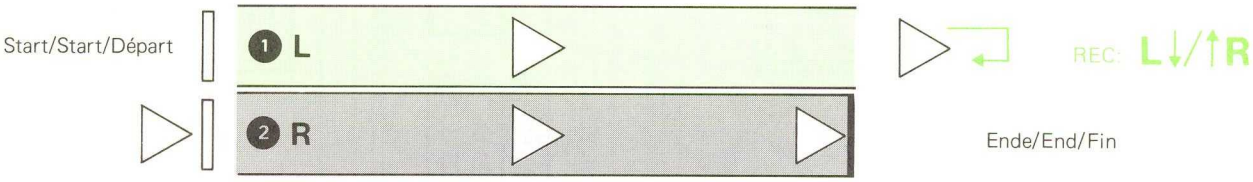
STEREO - Halbspur
STEREO - Halftrack
STEREO - 2 pistes



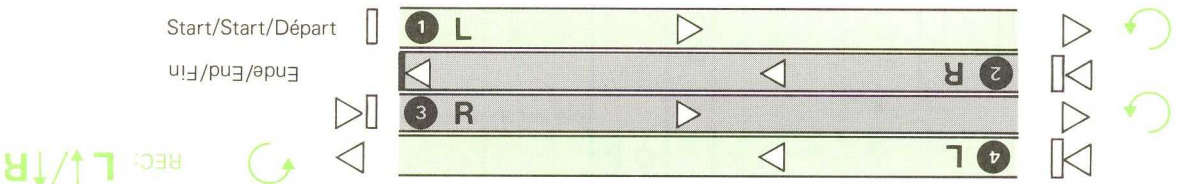
MONO - Halbspur (Norm)
MONO - Halftrack (Standard procedure)
MONO - 2 pistes (Norme)



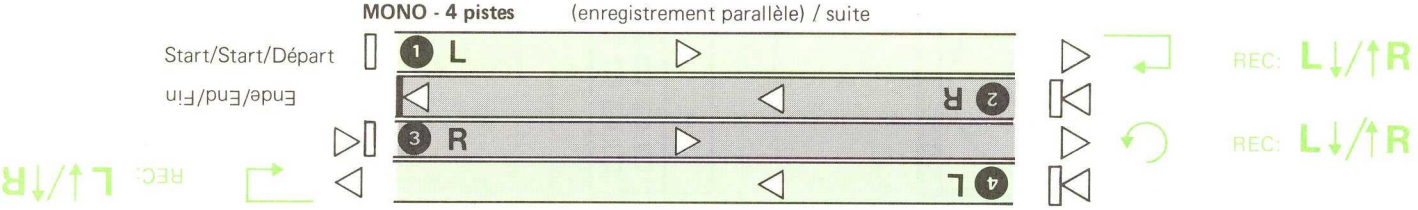
MONO - Halbspur (Parallelaufzeichnung)
MONO - Halftrack (Parallel recording)
MONO - 2 pistes (enregistrement parallèle)



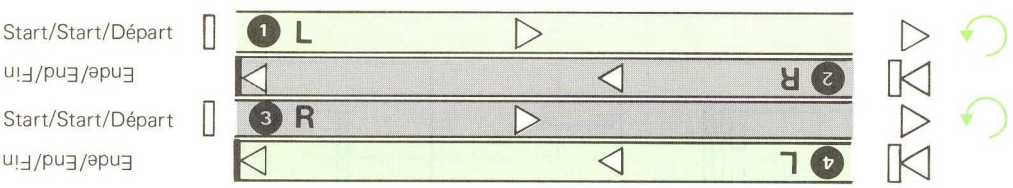
MONO - Viertelspur (Norm) / Reihenfolge 1 – 4 – 3 – 2
MONO - Quartertrack (Standard procedure) / sequence
MONO - 4 pistes (Norme) / suite



MONO - Viertelspur (Parallelaufzeichnung) / Reihenfolge 1 – 3 – 4 – 2
MONO - Quartertrack (Parallel recording) / sequence
MONO - 4 pistes (enregistrement parallèle) / suite



STEREO - Viertelspur
STEREO - Quartertrack
STEREO - 4 pistes



ZEICHENERKLÄRUNG

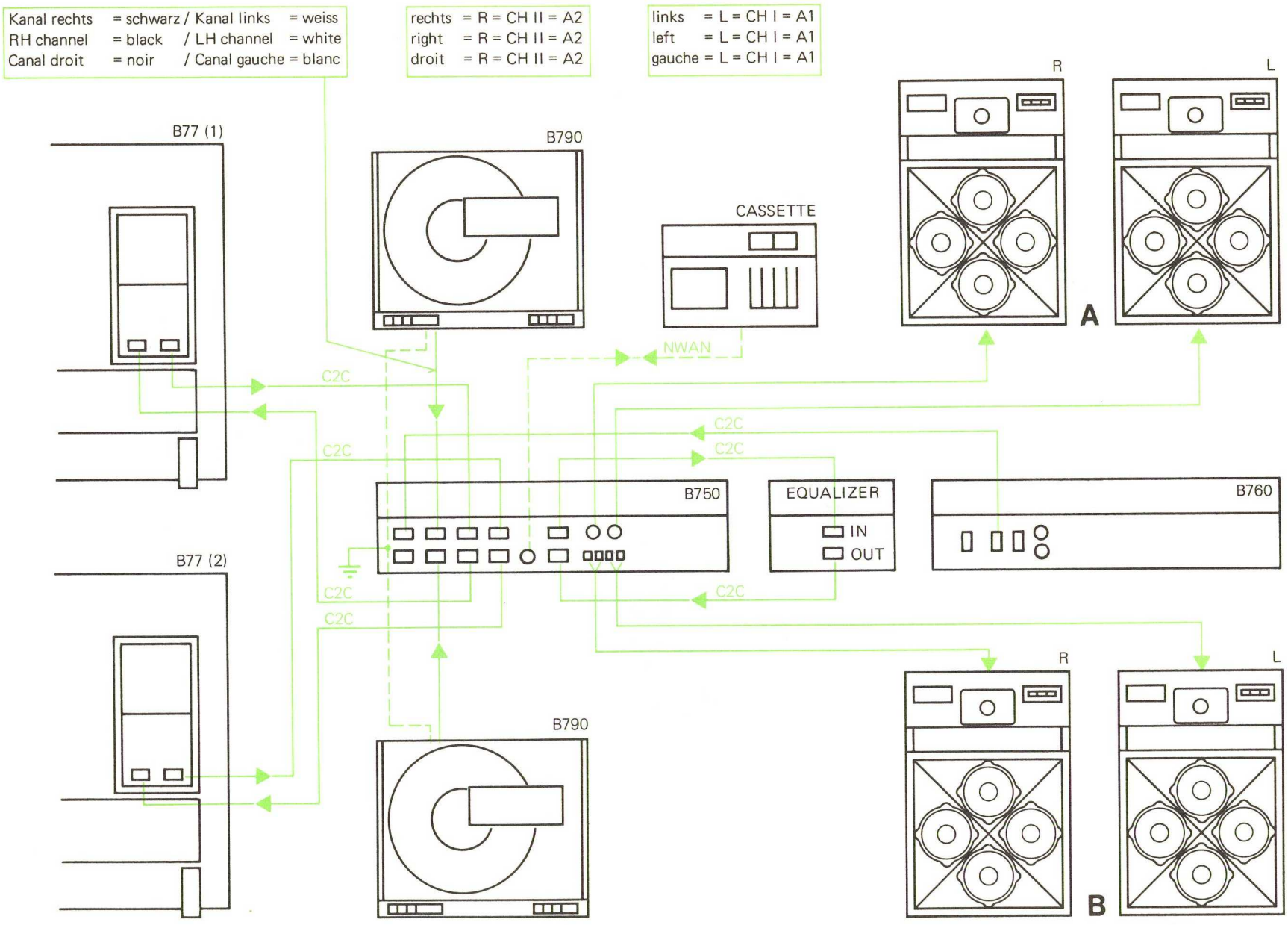
Band wenden
Turn tape, head over tail
Retourner la bande

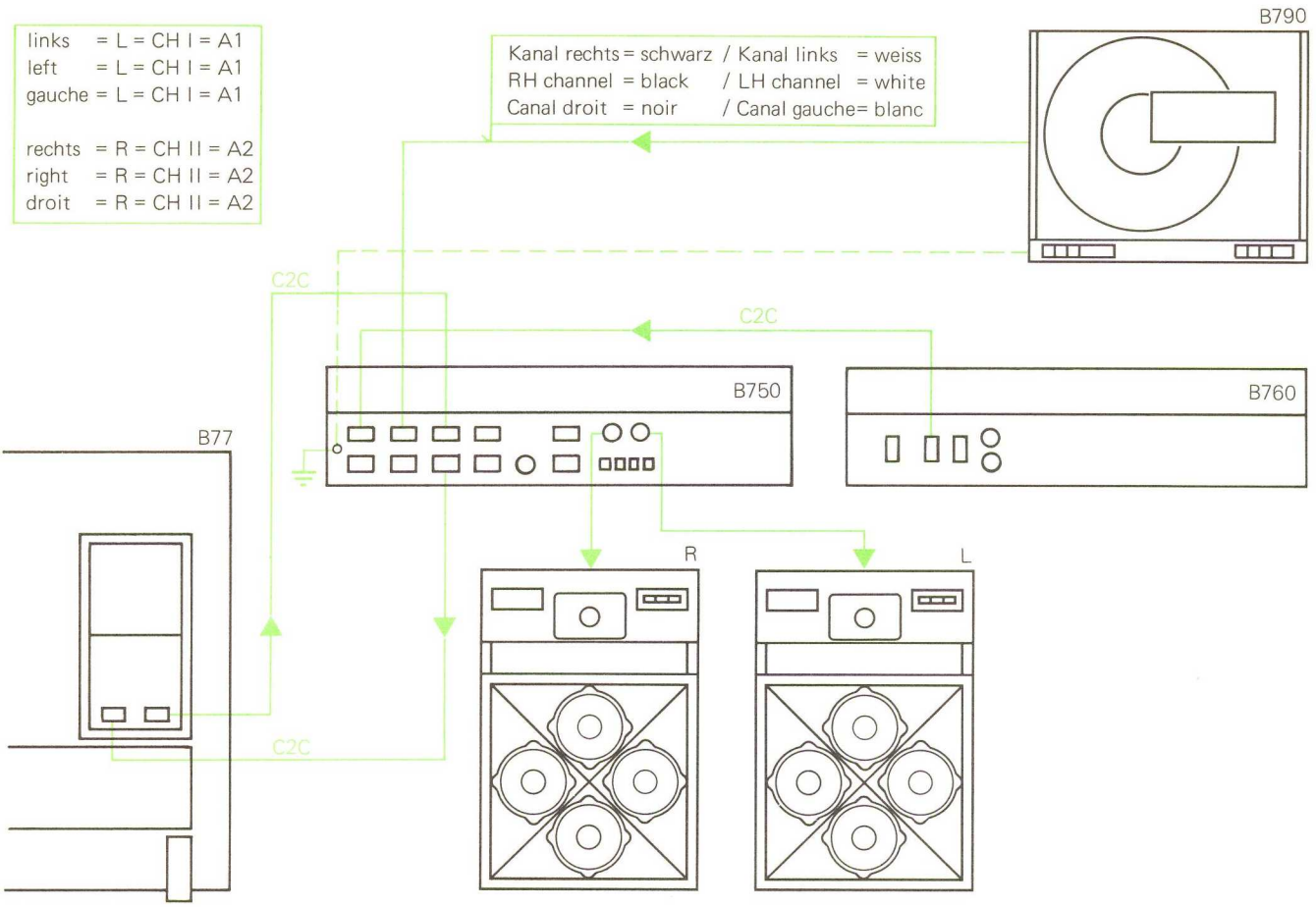
EXPLANATION OF SYMBOLS

zurückspulen
rewind
rebobinez

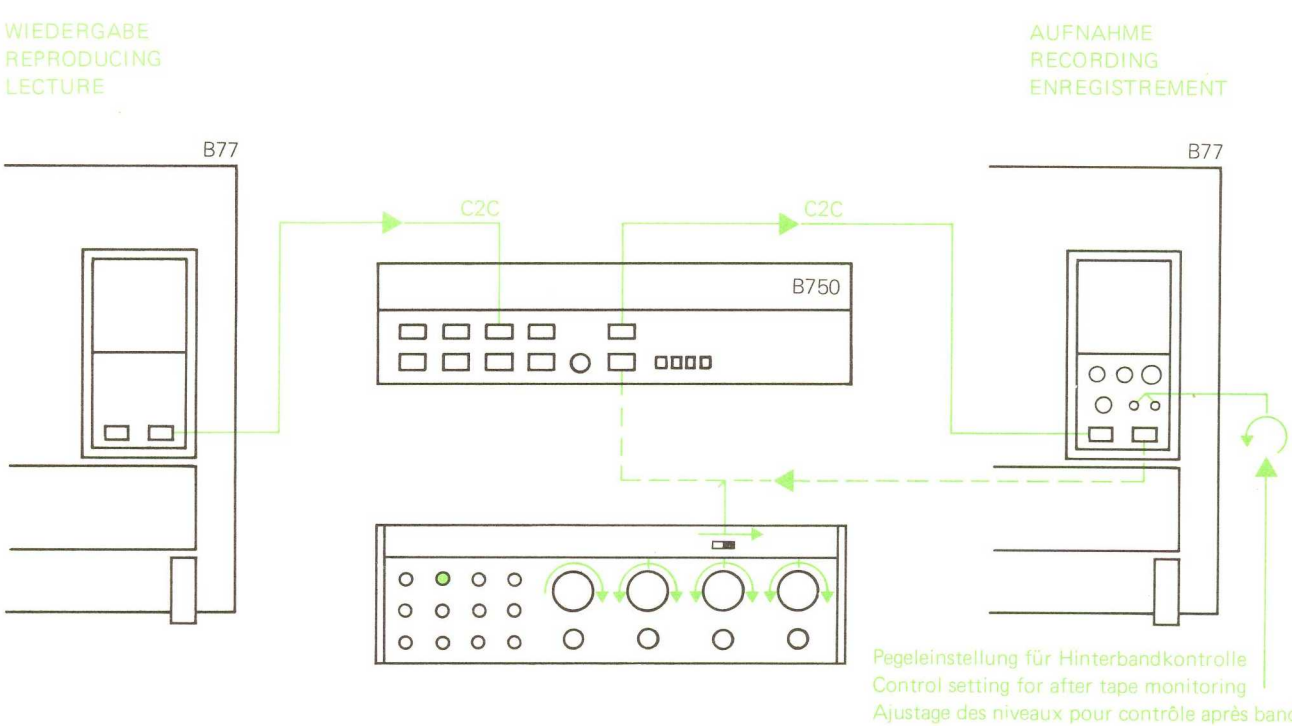
EXPLICATIONS DU DESSIN

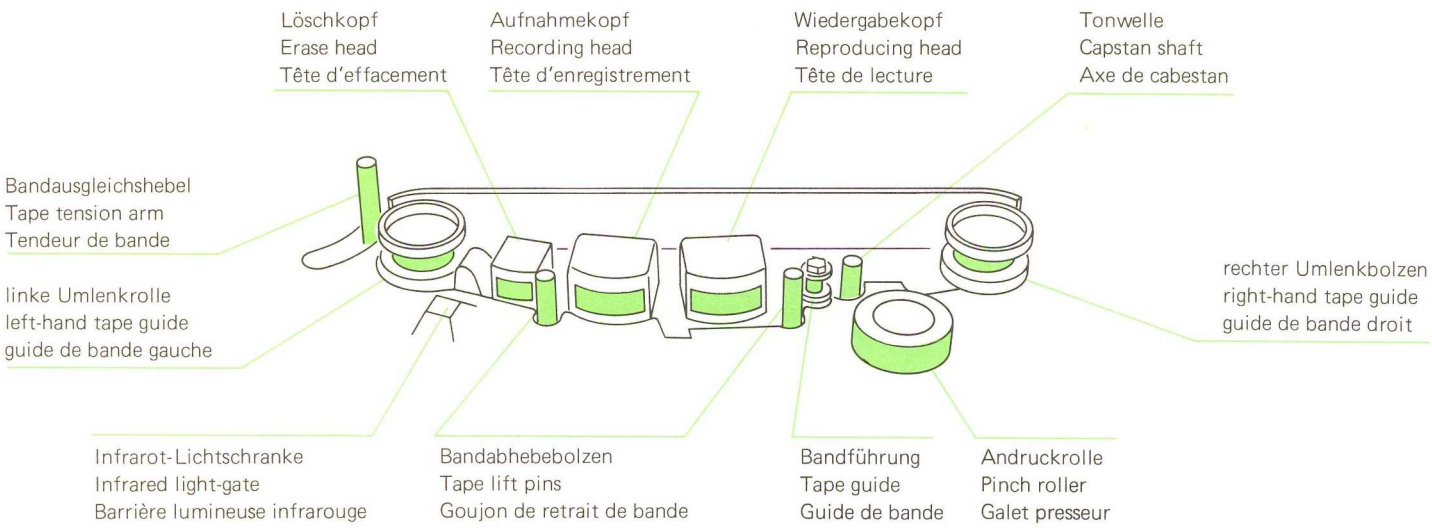
L↑/↓R Kanal umschalten
Change channels
Permutez les canaux


Kanal rechts = schwarz / Kanal links = weiss
RH channel = black / LH channel = white
Canal droit = noir / Canal gauche = blanc
rechts = R = CH II = A2
right = R = CH II = A2
droit = R = CH II = A2
links = L = CH I = A1
left = L = CH I = A1
gauche = L = CH I = A1
B77 (1)
B790
CASSETTE
R
L
A
NWAN
C2C
C2C
C2C
C2C
B750
EQUALIZER
IN
OUT
B760
B77 (2)
C2C
C2C
C2C
B790
R
L
B


links = L = CH I = A1
left = L = CH I = A1
gauche = L = CH I = A1
rechts = R = CH II = A2
right = R = CH II = A2
droit = R = CH II = A2
Kanal rechts = schwarz / Kanal links = weiss
RH channel = black / LH channel = white
Canal droit = noir / Canal gauche = blanc
B790
C2C
C2C
B750
B760
B77
R
L
C2C

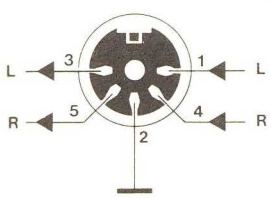
Tonbandkopie mit Filtermöglichkeit
Re-recording through filter networks
Copie de bande avec possibilité de correction de tonalité



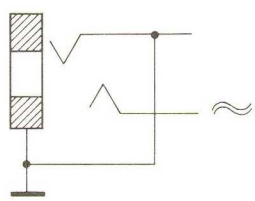


Reinigung an Kopfträger und Bandführungen
Cleaning of head assembly and tape guides
Nettoyage du bloc de têtes et des guides de bande

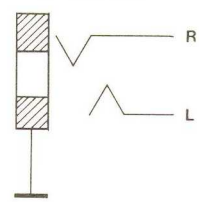
RADIO, REC./PB 47



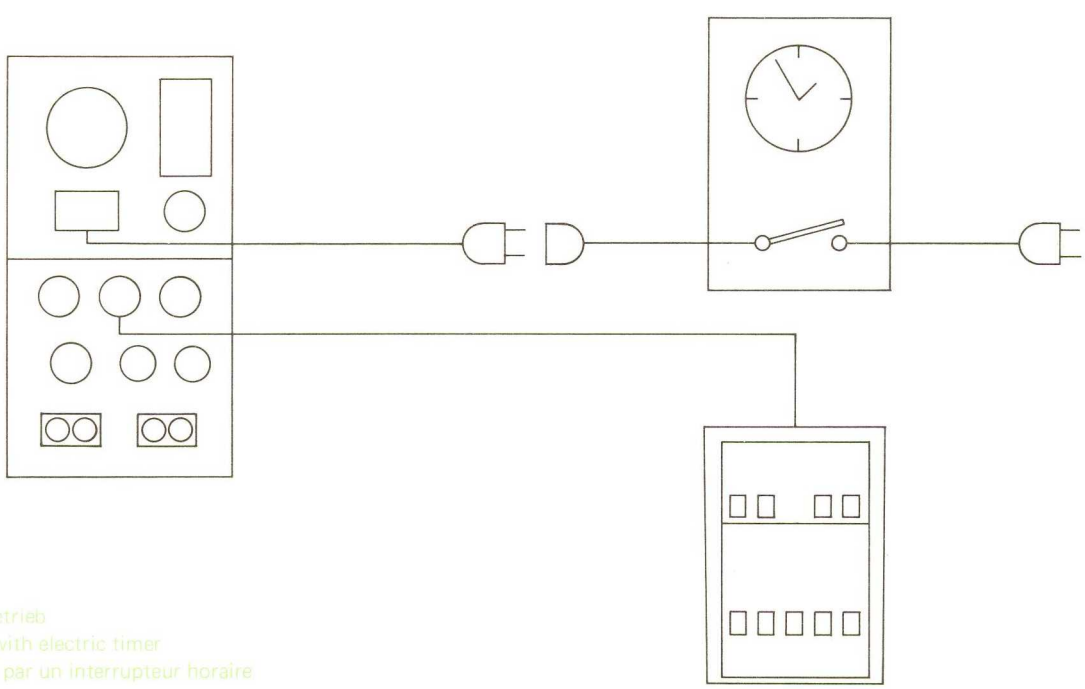
MIC 26 29



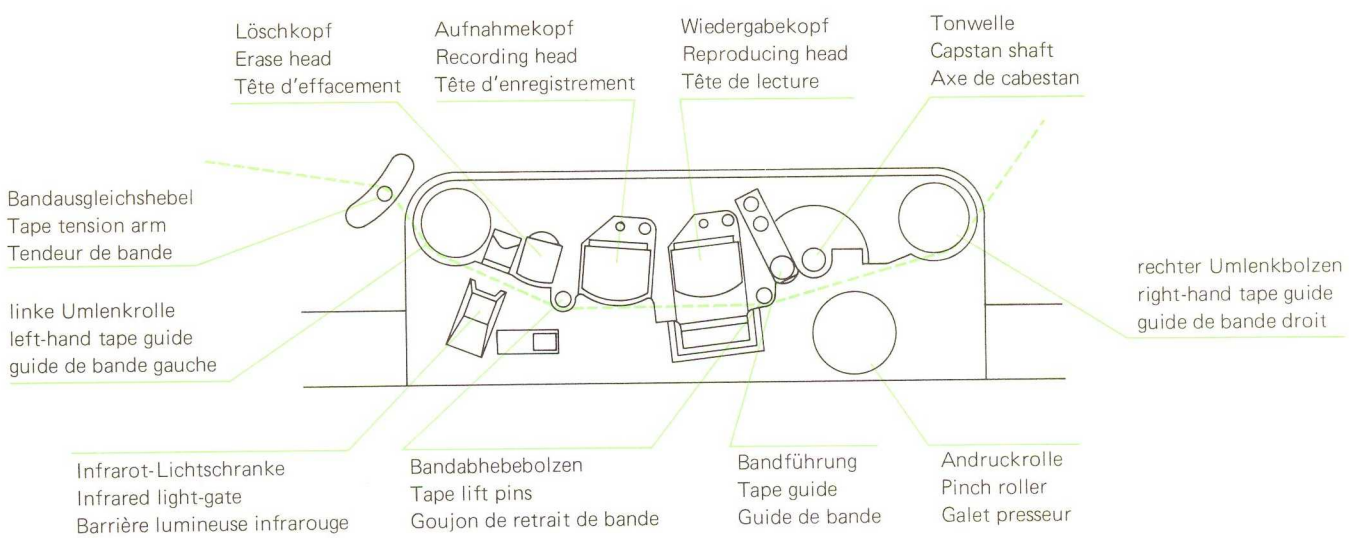
PHONES 15



Buchsenbelegungen
Wiring of sockets and connectors
Câblage des prises



Schaltuhrbetrieb
Operation with electric timer
Commande par un interrupteur horaire



Bandlauf am Kopfträger
Tape path across heads
Passage de la bande dans le bloc de têtes

D Anschlussfeld NETZ
Connector panel AC POWER
Raccordement secteur

E Anschlussfeld FERNBEDIENUNGEN
Connector panel REMOTE CONTROLS
Raccordement TELECOMMANDE

F Anschlussfeld AUIDO
Connector panel AUDIO
Raccordement AUDIO